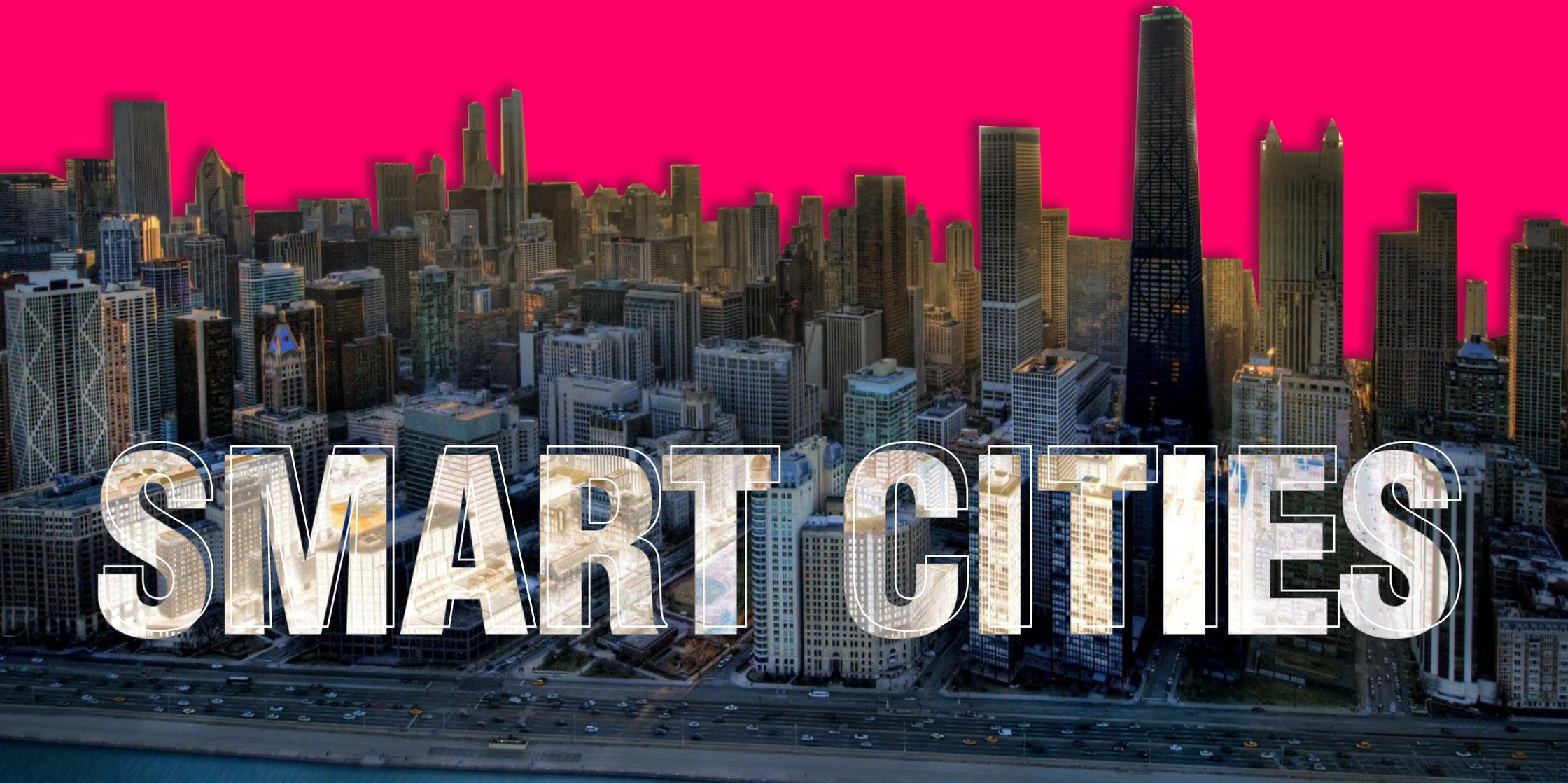
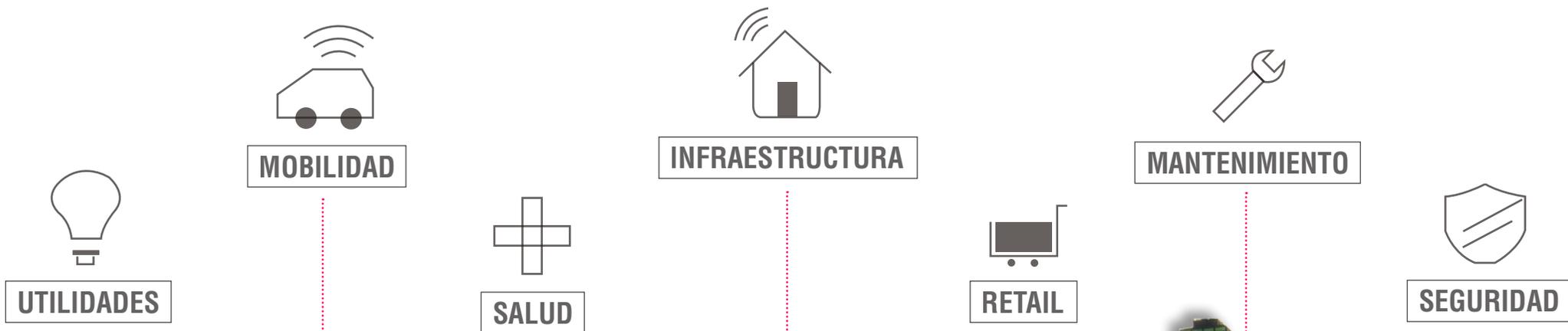




ALMATRENDS®  
SET THE PACE

# SMART CITIES





**SMART CITY** ES LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA CON UN ENFOQUE ESTRATÉGICO EN SUSTENTABILIDAD, BIENESTAR CIUDADANO, REDUCCIÓN DE COSTOS Y DESARROLLO ECONÓMICO.



**Ciudades en todo el mundo están siendo parte de un cambio de paradigma.**

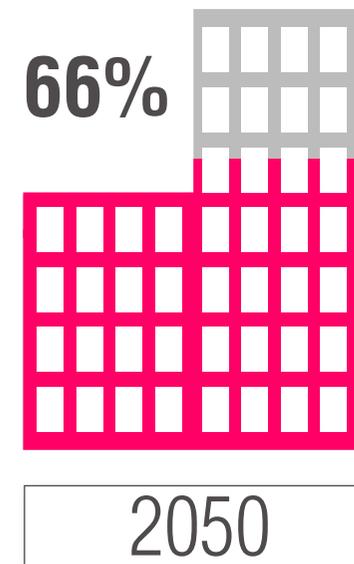
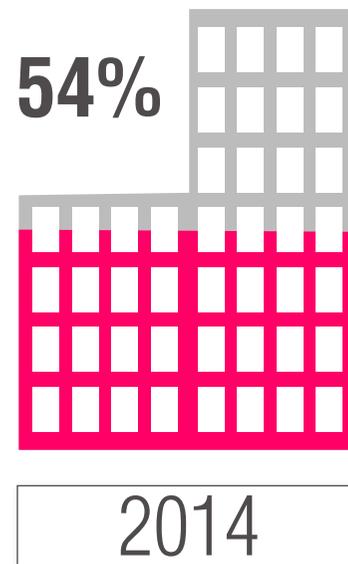
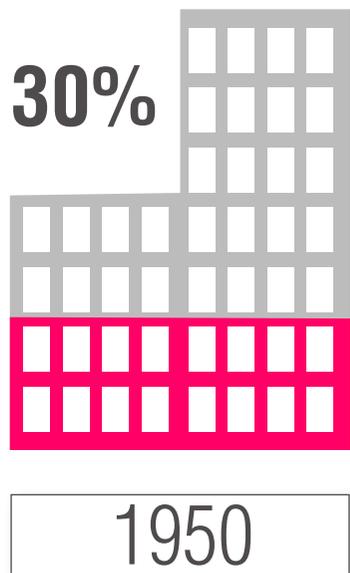
Comenzar a aceptar la capacidad de la tecnología avanzada ayuda a crear oportunidades para repensar dramáticamente la forma en que manejamos nuestros recursos. De este modo, utilizar la tecnología no sólo para mejorar y transformar la infraestructura de las ciudades, sino para reformar fundamentalmente la forma en que funcionan las ciudades.

Las “ciudades inteligentes” son comunidades que están construyendo una infraestructura de información y comunicación, que permite a los dispositivos inteligentes (como teléfonos inteligentes, vehículos, termostatos, contadores de agua) conectarse a la infraestructura inteligente (notificación de problemas, señales de tránsito e información, sistemas de estacionamiento, red, sistemas de facturación) para mejorar la calidad de vida y la productividad de las ciudades.

## RESPALDANDO EL AUGE DE LAS CIUDADES INTELIGENTES

---

Se estima que en el año 2050, el **66%** de la población global vivirá en la ciudad.  
La afluencia urbana pondrá una presión considerable sobre las obras públicas y los sistemas de salud pública.



## OPERACIONES INTELIGENTES | GESTIÓN DE RELACIONES DE CIUDADANOS

De acuerdo con un informe sobre ciudades y el futuro de la tecnología, publicado por el Consejo Presidencial de Asesores en Ciencia y Tecnología (PCAST), el avance contribuye a que se ahorrará energía, se reducirá el tráfico y la congestión, creará ciudades más sostenibles y competitivas y reforzará la innovación y la competitividad en América del Norte.

Una clave primordial de las ciudades inteligentes, es la creciente prevalencia de sensores de bajo costo y dispositivos inteligentes habilitados para Wi-Fi (desde medidores de electricidad para faroles y contenedores de basura para electrodomésticos), también conocido como **“Internet de las Cosas”**.

### ENERGÍA

- EDIFICIOS INTELIGENTES
- MANTENIMIENTO BASADO EN CONDICIONES
- NOTIFICACIÓN REMOTA DE INTERRUPCIONES
- GESTIÓN INTELIGENTE DE RESIDUOS

### UTILIDAD

- TRATAMIENTO DE AGUA
- GESTIÓN DE AGUA
- CONTROL DE MONITOREO DE EQUIPO
- MATERIALES PELIGROSOS
- RESPUESTA DE EMERGENCIA

### VEHÍCULO

- APARCAMIENTO INTELIGENTE
- PAGOS MÓVILES
- APLICACIÓN DE APARCAMIENTO
- DETECCIÓN DE VEHÍCULOS
- CARGA EV

### TRÁNSITO

- SOLUCIONES INTELIGENTES DE FERROCARRIL Y TRÁNSITO
- GESTIÓN DE FLOTAS
- SEGUIMIENTO DE ACTIVOS
- PAGOS MÓVILES
- CARRETERAS INTELIGENTES

### SEGURIDAD PÚBLICA

- VIDEO VIGILANCIA
- RESPUESTA DE EMERGENCIA
- MANTENIMIENTO REMOTO
- LUCES INTELIGENTES DE CALLE
- NOTIFICACIONES EN MASA

## EL INTERNET DE LAS COSAS

---

El “Internet de las Cosas” que cuadraban los **25 billones** de dispositivos en el **2015**, se expandirá a **50 billones** en el año **2020**.

Aprovechando la creciente revolución de datos, los sensores de bajo costo y las colaboraciones de investigación y haciéndolo de modo que protejan la seguridad y privacidad individual, las nuevas tecnologías son utilizadas para mejorar la coordinación y la prestación de los servicios de la ciudad.

Conectar estos dispositivos a través de Internet y permitirles hablar con personas, aplicaciones y otros dispositivos puede proporcionar a los líderes locales datos mucho mejores sobre las necesidades dentro de la comunidad y puede presentar nuevas soluciones transformacionales para atender esas necesidades.



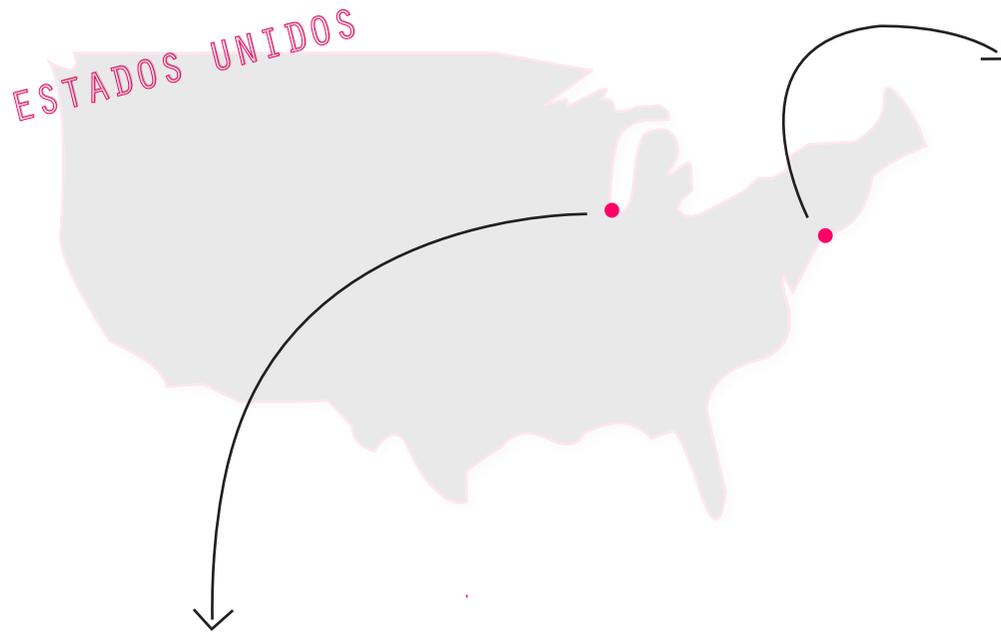
25 billones de dispositivos



50 billones de dispositivos

## CASOS DE CIUDADES INTELIGENTES

Las ciudades de todo el país y el mundo están utilizando sensores y dispositivos inteligentes para transformar todos los sectores del servicio público.



El año pasado, el gobierno del presidente Barack Obama lanzó la Iniciativa “Ciudades Inteligentes” con más de 160 millones de dólares en investigación federal y más de 25 nuevas colaboraciones de tecnología público-privada para ayudar a las comunidades locales a enfrentar desafíos clave como reducir la congestión del tráfico, combatir el crimen, gestionar los efectos de un clima cambiante y mejorar la prestación de servicios municipales.

*Chicago* - instaló una red de sensores interactivos para recopilar datos en tiempo real sobre el medio ambiente, la infraestructura y la actividad de la ciudad para la investigación y el uso público. Su proyecto de detección urbana servirá esencialmente como un medidor de los factores que afectan la habitabilidad de Chicago, como el clima, la calidad del aire y el ruido.

## TRANSPORTE

ESTADOS UNIDOS



**Los Ángeles - Alivio en la congestión:** Los Ángeles utiliza datos de una serie de sensores de carretera magnéticos y cientos de cámaras alimentan a través de un sistema informático centralizado para controlar 4.500 señales de tráfico en toda la ciudad para ayudar a mantener el tráfico en movimiento. Terminado en 2013, el sistema de \$ 400 millones de dólares se acredita con el aumento de las velocidades de viaje alrededor de Los Ángeles en un 16%, y acorta los retrasos en las intersecciones importantes en un 12 %.

**San Francisco - Estacionamiento inteligente:** SFpark usó sensores inalámbricos para detectar la ocupación del espacio de estacionamiento en los espacios medidos. Instalados en 8.200 espacios en la calle en las áreas piloto, los sensores inalámbricos detectaron la disponibilidad de estacionamiento en tiempo real. Los sensores también se colocaron en tres vecindarios de control para proporcionar datos de referencia para fines de evaluación.

En 2013, dos años después del lanzamiento de SFpark, San Francisco publicó un informe detallado que demostraba que el programa había reducido las emisiones de gases de efecto invernadero durante la semana en un 25%. El volumen de tráfico disminuyó, y los conductores redujeron el tiempo de búsqueda casi a la mitad. La monitorización de los vehículos y los niveles peatonales pueden optimizar las rutas de conducción y de marcha.

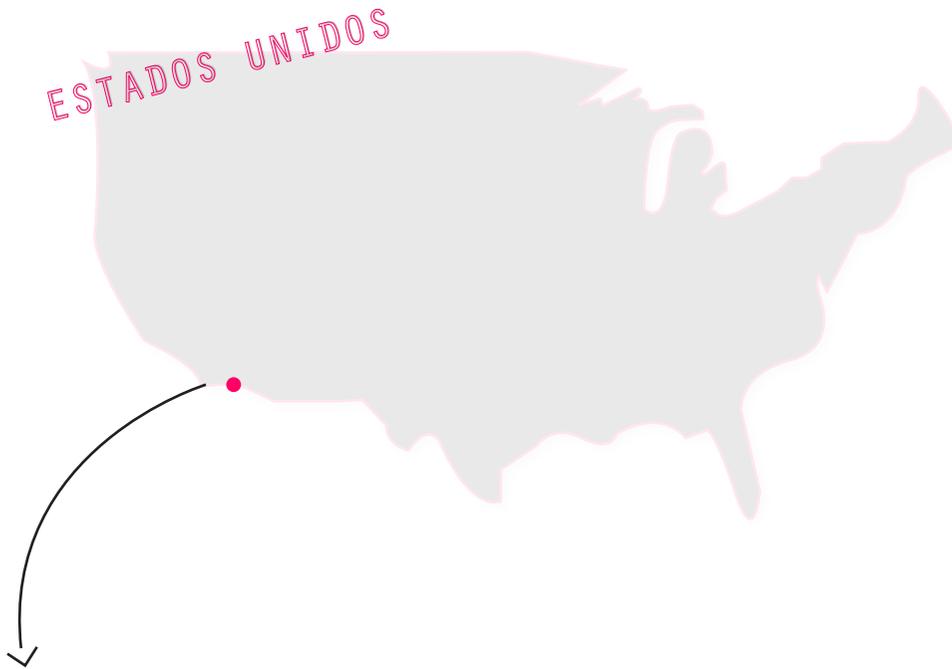
La monitorización de los vehículos y los niveles peatonales pueden optimizar las rutas de conducción y de marcha.

La gestión inteligente del tráfico permitirá a los conductores de automóviles hacer frente a menos embotellamientos, y datos en tiempo real les dirá qué áreas son las que están congestionadas.

Los semáforos se pueden ajustar automáticamente para reducir la congestión.

Los sensores de estacionamiento inteligentes podrían alertar automáticamente a los conductores de las plazas de estacionamiento gratuito y las luces de las calles sólo podrían encenderse si alguien se acerca, ahorrando mucha energía.

## ENERGÍA



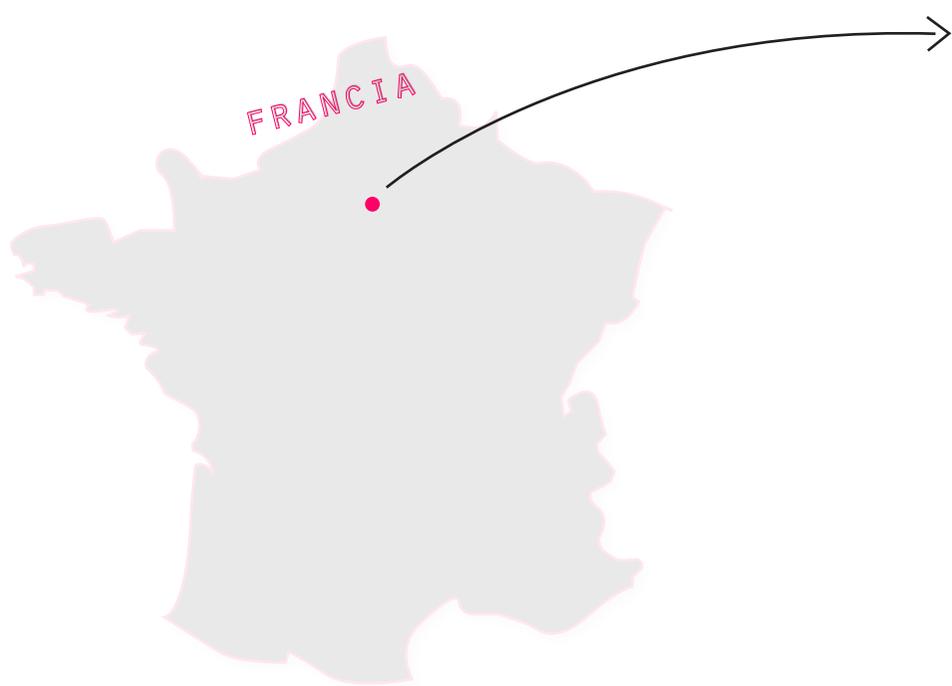
*Los Angeles* tiene cerca de 50,000 “luces de calle inteligentes” que funcionan alrededor de la ciudad. La ciudad planea actualizar las 110.000 luces restantes con unidades de monitoreo remoto y controles inteligentes durante los próximos años.

Las calles de Los Angeles han estado mejorando las luces de la calle de la ciudad por focos LED por años. También están asociados con sensores móviles, permitiéndoles saber qué focos se han quemado. Con el tiempo, también tendrán la capacidad de aclarar, oscurecer, parpadear las luces y recopilar información ambiental en un área.

**CNN Money** informó que Los Angeles ha ahorrado \$ 8 millones al año gracias a las nuevas bombillas LED, reduciendo el uso de energía en un 60%.

**Florida Power & Light** tiene uno de los proyectos de iluminación de calles más inteligentes de los Estados Unidos y planea expandirse a casi medio millón de farolas que están conectadas en red y que utilizan LEDs de bajo consumo energético. Al cambiar a LEDs, necesitarán menos energía para proporcionar la misma cantidad de luz. La conexión en red de las luces de las calles genera aún más ahorros. Al ser capaz de monitorear y controlar cada luz de calle remotamente, la empresa puede reducir sus costos de mantenimiento y operación.

Mediante el uso de iluminación adaptativa, la compañía de servicios públicos puede aclarar las luces cuando sea necesario para fines de seguridad y oscurecerlos en otras ocasiones. Esta iluminación flexible mejora aún más la eficiencia energética además de reducir la contaminación lumínica.



## Paris | Jean Charles Deaux

La ciudad de Paris y Jean Charles Deaux, junto con el diseñador Marc Aurel, inauguraron la nueva parada de autobús. La poesía de la ciudad atrajo un diseño de formas orgánicas y minimalistas como islas que jolanan la ciudad.

Éstos refugios estan bien equipados. Constan de pantallas táctiles de 32 pulgadas, equipados con paneles solares que alimentan a las pantallas de iluminación, ahorrando un 35% en el consumo de energía. De este modo, la información y servicios para los viajeros se falcita de una nueva manera, ofreciendo diferentes Apps y mapas interactivos donde los turistas estarán beneficiados. Ofrece también un índice de linea de banda para los ciegos y deficientes visuales. Le argegaron puertos USB, que son un plus para ocaciones en apuro.

Sin embargo, por otro lado, generaron una avalancha de críticas por parte de los usuarios. Entre ellas, su escasa protección contra los cambios climáticos. Ésto se resolvió rápidamente al agregar vidrios protectores, además de aclarar que el diseño se hizo originalmente para facilitar el paso de personas con movilidad reducida.



INNOVACIÓN PÚBLICO UTILIDADES DATA VISIÓN  
NECESIDAD PENSAR DATA VISIÓN  
MÓVIL  
COMUNIDAD  
INFRAESTRUCTURA AGUA TRANSPORTE SOCIEDAD SERVICIOS SALUD  
Smart BENEFICIOS  
TECNOLOGÍA SISTEMA  
DESARROLLO  
ECONOMÍA ACCESIBLE EQUIPAMIENTO TRABAJO  
RETAIL TRÁNSITO City  
TRANSPORTE  
EQUIPAMIENTO  
SOCIEDAD PÚBLICO ENERGÍA INNOVACIÓN  
SALUD UTILIDADES BENEFICIOS  
TECNOLOGÍA

## REDES, TELÉFONOS Y CIUDADANOS INTELIGENTES

**Las ciudades inteligentes que contienen redes inteligentes de energía serán mucho más eficientes con su energía. Una red inteligente será capaz de gestionar todos los vehículos eléctricos que requieren energía. Será capaz de sentir la cantidad de ciudadanos presentes en el tiempo y la ubicación y ajustar la iluminación en consecuencia. Las redes inteligentes ayudarán a los edificios comunitarios a ahorrar mucha energía ya ser más eficientes.**

Gracias a los sensores, las ciudades podrían recurrir a la gestión de mantenimiento preventivo, ahorrando a la comunidad mucho dinero en mantenimiento innecesario. Aparte de los residentes que pueden reportar daños en los elementos urbanos a través de teléfonos inteligentes, la infraestructura en sí (de las luces de la calle a los recipientes de residuos completos) podría informar a la comunidad que se necesita atención.

En Colorado, una aplicación de Energy Engage Mobile está en el centro de los esfuerzos de la red inteligente de Fort Collins. La aplicación permite a los usuarios realizar un seguimiento del consumo de electricidad, agua o gas en casi tiempo real y ver su factura estimada. El sitio web para móviles muestra alertas de cuentas y consejos, así como información sobre precios, lo que permite a los usuarios ver el costo actual por unidad de electricidad y cambiar el uso a horas punta para evitar mayores tasas de energía.

Para Fort Collins, la aplicación ha sido la columna vertebral de su innovador proyecto avanzado de medición de agua y energía, permitiendo a los clientes ver lecturas de intervalos de 60 minutos para el uso del agua y lecturas de 15 minutos para uso eléctrico. Eso es una mejora dramática sobre las actualizaciones de consumo una vez al mes que los clientes estaban acostumbrados a ver.

**Contenedores de Basura Inteligentes:** Las ciudades de todo el mundo están comprando contenedores de basura con capacidad Wi-Fi y, en algunos casos, compactadores de basura alimentados por energía solar, mejorando la eficiencia y ayudando a hacer que los recipientes que se desborden sean cosa del pasado. Los receptáculos de basura habilitados para sensores miden los niveles de residuos en contenedores públicos y basura compacta para reducir el desbordamiento. Los contenedores comparten los datos con las autoridades locales, lo que les permite mejorar la eficiencia mediante la planificación de rutas de recolección donde y cuando se necesita recolección. Los Ángeles ha añadido más de 330 latas de basura de alta tecnología.



## UNA CIUDAD INTELIGENTE DESDE CERO EN INDIA

**Abhishek Lodha es director gerente del grupo privado Lodha Group, uno de los mayores promotores inmobiliarios de la India. En la actualidad está construyendo Palava, una ciudad de 4 500 hectáreas de verde cerca de Mumbai. La construcción comenzó en 2010, y los primeros residentes llegaron en 2014.**

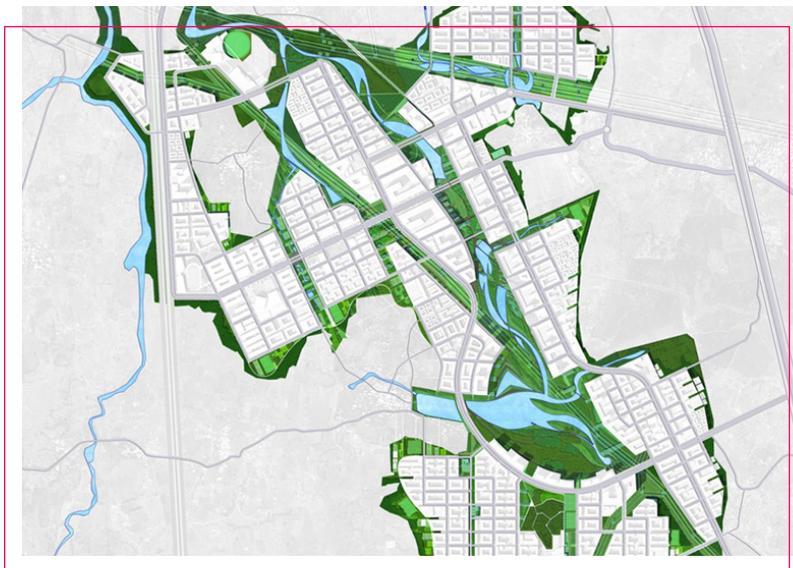
*Según Abhishek Lodha:*

Una ciudad inteligente no es sólo tecnología. Esta mala interpretación ha llevado a menudo a las ciudades a hacer inversiones que están condenadas al fracaso. Las ciudades pueden ser gobernadas usando tecnología, pero tienen que ser diseñadas con visión. Me gusta decir que para hacer un lugar bueno para vivir, necesitas “CCTV” para trabajar-ciudadanos, comunidad, tecnología y visión. Probablemente porque la tecnología es más tangible que la “comunidad” o la “visión”, la gente tiende a agarrarse de eso cuando definen una ciudad inteligente.

---

Cuando comenzaron a construir Palava, comenzaron con la definición clásica. Utilizando la noción de 5-10-15, lo que significa que todo lo que se necesita a diario debe estar a 5 minutos de caminar, lo que se necesita cada tres o cuatro días debe estar a 10 minutos a pie, y las cosas que se usan en una semana o un mes debe estar dentro de una caminata de 15 a 20 minutos. Cuando se comienza a diseñar una ciudad entera con esto en mente, hay múltiples beneficios. Dada su población, la India nunca puede construir suficientes caminos para resolver sus problemas de tráfico. Lo que se puede hacer es diseñar ciudades para que no se necesiten tantos coches. También es mucho más saludable para la gente caminar más.

## Palava

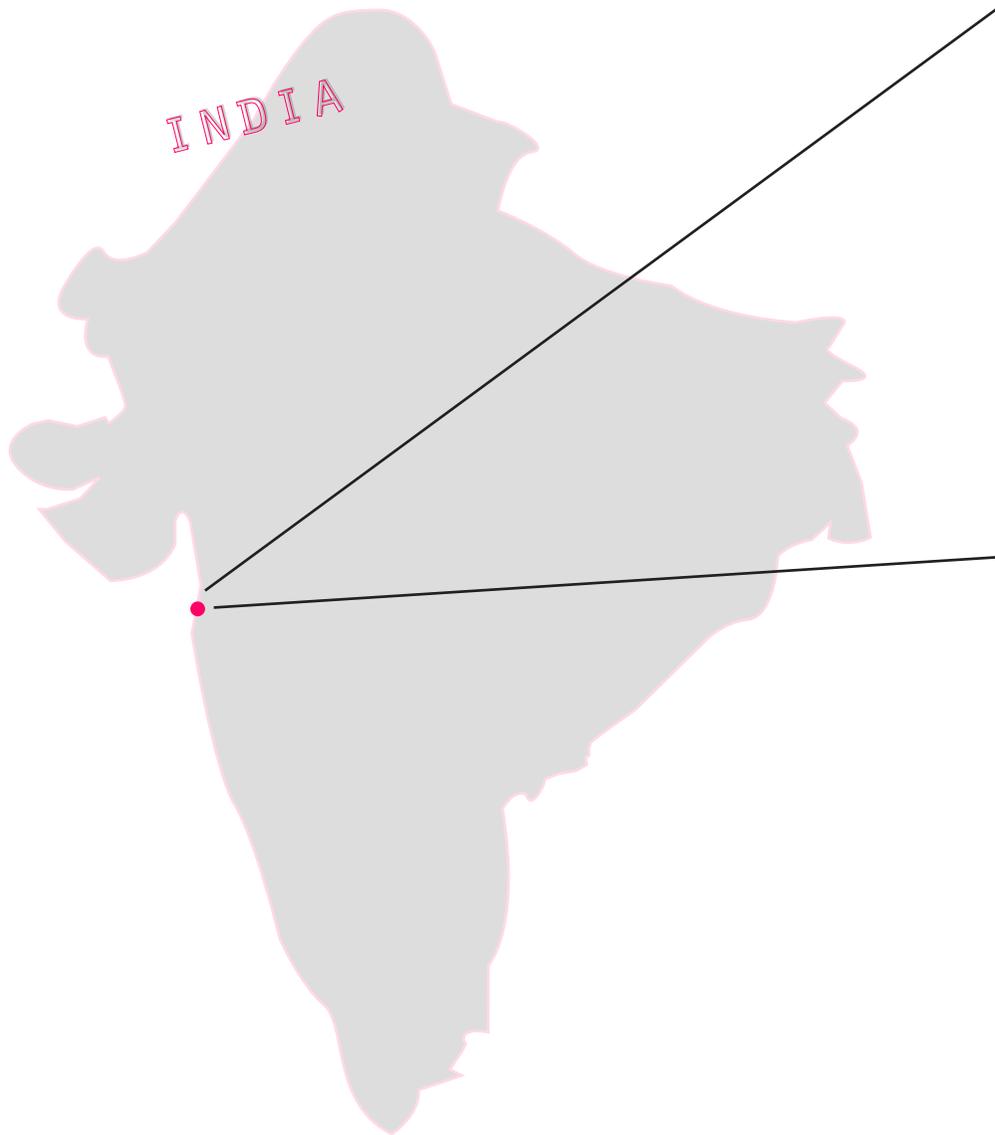


Hoy tiene cerca de 34.000 residentes (8.500 familias); 70 por ciento de ellos trabajan en un radio de diez kilómetros. El ingreso familiar típico para los nuevos compradores está en el rango de \$ 18,000 a \$ 30,000. Palava abastece en gran medida a la clase media, aunque abarca gente de todos los segmentos económicos.

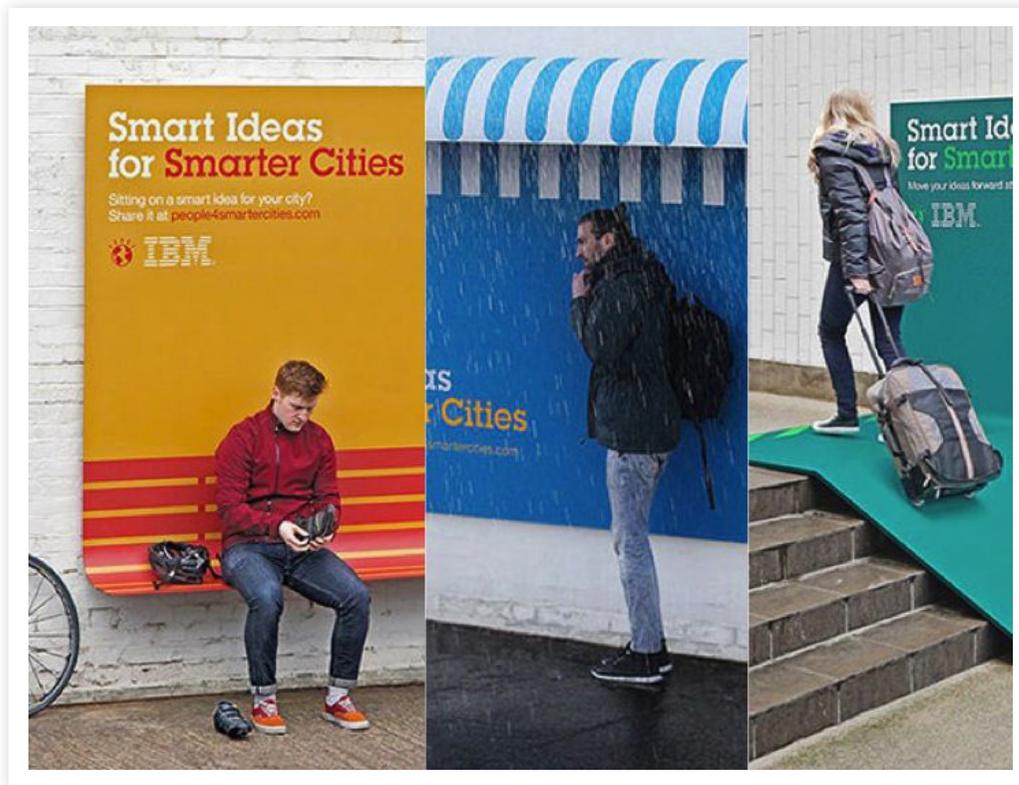
En un futuro, buscan que Palava se clasifique entre las 50 ciudades más habitables del mundo en 2025. Esto es ambicioso, porque de momento, ninguna ciudad de India está clasificada entre las 100 mejores. Para ese entonces, se estima que habrá medio millón de personas viviendo en Palava en 2025, con 100,000 empleos en y alrededor de la ciudad.

**La calidad de los espacios públicos y la gobernanza de la ciudad hacen un lugar habitable o una economía productiva. Construir Palava es como construir un producto de consumo de muy alto valor. Todo lo que se aplica a las empresas de productos de consumo en términos de innovación, control de calidad y servicio postventa también se aplica a esta ciudad.**

INDIA



## CAMPAÑA: PENSAMIENTO INTELIGENTE PARA CIUDADES INTELIGENTES



*"Estábamos buscando una idea que llegara tanto a los ciudadanos regulares como a los líderes de la ciudad".*

-  
**Susan Westre** | Directora Creativa Ejecutiva, IBM.

La reconocida empresa IBM, (una multinacional estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Armonk, Nueva York) se ha asociado con la agencia Ogilvy para crear carteles 3D para su campaña Smarter Cities. Los carteles publicitarios son tan útiles como innovadores y genial para ganar conciencia. Actúan como refugios de lluvia, bancos y rampas que permiten al público interactuar con los anuncios de una manera nueva y dinámica.



## NUVEA ERA EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- Mejora de la planificación y previsión de la ciudad.
- Reporte en tiempo real de las condiciones de la infraestructura.
- Mayor capacidad para predecir y prevenir problemas.
- Capacidad para desplegar recursos de manera más eficiente.
- Mantenimiento automatizado.
- Acceso a datos urbanos inteligentes en tiempo real y aplicaciones que usan los datos.
- Integración interdepartamental y compartición de funciones y datos.

La tecnología emergente utilizada de manera responsable (para proteger la privacidad y los datos) puede desempeñar un papel crítico para incrementar la capacidad de una comunidad para lograr metas ambientales, mantener e incrementar la calidad de vida de nuestra comunidad y promover la competitividad económica local.



[WWW.ALMATRENDS.NET](http://WWW.ALMATRENDS.NET)  
[NEWS@ALMATRENDS.NET](mailto:NEWS@ALMATRENDS.NET)  
+54 11 4777 4342  
@ALMATRENDS